

### Questões sobre lógica e agentes baseado em conhecimento

1. O que é um agente baseado em conhecimento? Como ele funciona, e o que faz as operações TELL e ASK?
2. Explique a diferença de um agente reativo simples com um agente baseado em conhecimento.
3. Para que servem as regras de inferência, no contexto de agentes baseados em conhecimento? Dê um exemplo de regra de inferência (escreva a regra).
4. Considere as proposições A, B, C, e D. Use-as para apresentar a regra de resolução.
5. Considere um vocabulário com apenas quatro proposições A, B, C, e D. Quantos modelos existem para as sentenças a seguir?
  - (a)  $(A \wedge B) \vee (B \wedge C)$
  - (b)  $(A \vee B)$
  - (c)  $(A \Leftrightarrow BC)$
6. Use o algoritmo de verificação de modelos para provar que a sentença  $\beta$  é consequência lógica de  $\alpha$  (tabela verdade e  $M(\alpha) \supseteq M(\beta)$ ).
  - (a)  $\alpha = (A \Rightarrow B, A)$
  - (b)  $\beta = (B)$
7. Considere o conjunto de sentenças entre aspas:  
"Se o unicórnio é mítico, então é imortal; porém, se ele não é mítico, então é um mamífero mortal. Se o unicórnio é imortal ou um mamífero, então ele tem chifre. O unicórnio é mágico se tem chifre."  
para responder se:
  - (a) o unicórnio é mítico,
  - (b) o unicórnio é mágico,
  - (c) o unicórnio tem chifre,Utilize a **regra de resolução** como mecanismo de inferência e a seguinte convenção: *Mi, Mo, Ma, Ch, Mag* para é mítico, é mortal, é mamífero, tem chifre e é mágico respectivamente. (você **deve** converter as sentenças para lógica proposicional, e, em seguida, transformá-las para a **Forma Normal Conjuntiva (FNC)**, antes de aplicar a regra da resolução.)